

**ANALISIS EKONOMI GEDUNG PARKIR MOBIL
TERPUSAT UNIVERSITAS SEBELAS MARET
(*ECONOMIC ANALYSIS OF CENTRAL CAR PARKING BUILDING
SEBELAS MARET UNIVERSITY*)**

SKRIPSI

Disusun Sebagai Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Sebelas Maret Surakarta



Disusun Oleh:

RAFFEL MUNA PRAWIRA

I1114071

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA**

2016

LEMBAR PERSETUJUAN

ANALISIS EKONOMI GEDUNG PARKIR

TERPUSAT MOBIL UNS

(ANALYSIS ECONOMIC OF CENTRAL CAR BUILDING PARKING UNS)

SKRIPSI

Disusun Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Teknik

Pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik

Universitas Sebelas Maret Surakarta



Disusun oleh:

RAFFEL MUNA PRAWIRA

I 1114006

Telah disetujui dan diujikan di hadapan Tim Penguji Pendadaran
Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret
Persetujuan Dosen Pembimbing

Dosen Pembimbing I

Dewi Handayani, S.T, MT
NIP. 19710019 199512 2 001

Dosen Pembimbing II

Amirotul MHM, ST., M.Sc
NIP. 19700504 199512 2 001

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISIS EKONOMI GEDUNG PARKIR

TERPUSAT MOBIL UNS

(ANALYSIS ECONOMIC OF CENTRAL CAR BUILDING PARKING UNS)

SKRIPSI

Disusun Oleh :

RAFFEL MUNA PRAWIRA

I 1114071

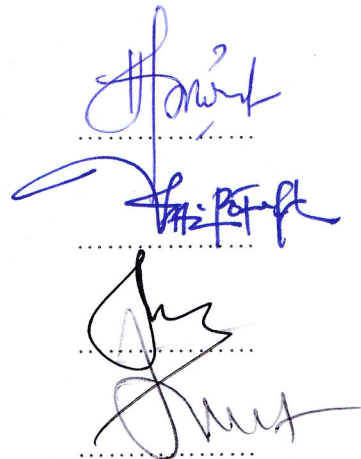
Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Pendadaran Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret Surakarta dan diterima guna memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik pada :

Hari : Jumat

Tanggal : 22 Juli 2016

Tim Penguji :

1. **Dewi Handayani, ST, MT**
NIP. 19710919 199512 1 001
2. **Amirotul MHM, ST., M.Sc**
NIP. 19700504 199512 2 001
3. **S. Jauhari Legowo, S.T., M.T.**
NIP. 19670413 199702 1 001
4. **Ir. Suryoto, MT**
NIP. 19580109 198601 1 001



Mengesahkan,

28 JUL 2016

Kepala Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik



Wibowo, ST, DEA

NIP. 19681007 199502 1 001

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan segala Rahmat dan karunia Allah SWT, Skripsi ini dapat terselesaikan dan akhirnya dengan segala ungkapan terima kasih kupersembahkan kepada :

1. Orang tua tercinta, Dien Nasrudin Rasyid dan Munifah Lawanti yang selalu membimbing dan mendoakan saya detik demi detik, sehingga saya dapat menyelesaikan Skripsi ini;
2. Saudara-saudaraku, Kakak Razky Munasaputra, Kaka Razly Munaskusuma, Kaka Rangga Munawijaya tercinta yang selalu memberi suntikan semangat untuk terus maju mengerjakan skripsi ini;
3. Kepada Pembimbing saya ibu Dewi Handayani yang tidak pernah lelah membimbing saya.
4. Kenny Putri Lisa yang selalu memberikan semangat dan motivasi untuk terus maju.
5. Teman-teman semua yang telah memberikan dukungannya.

ABSTRACT

Raffel Muna Prawira, 2016, **Analisis Ekonomi Gedung Parkir Mobil Terpusat Universitas Sebelas Maret**. Skripsi. Fakultas Teknik, Jurusan Teknik sipil, Universitas Sebelas Maret

Universitas Sebelas Maret sedang melakukan pembenahan untuk mengatasi permasalahan parkir pengguna mobil yang ada permasalahan yang utama yang menjadi permasalahan parkir adalah terus meningkatnya jumlah pengendara pengguna mobil dibandingkan dengan jumlah parkir yang tersedia di UNS dan juga hasil dari gas buang yang terjadi dari pengendara pengguna mobil tersebut dan dalam rencana *green campus* UNS direncanakan akan dibangun gedung parkir sebagai penyelesaian masalah.

Penelitian ini menganalisis kebutuhan parkir kendaraan khususnya pengguna mobil yang nantinya digunakan untuk analisis kelayakan ekonomi gedung parkir yang rencananya akan di bangun di dua lokasi . Data parkir didapat dari survey kordon dan dari survey kuisioner untuk potensi pemilihan gedung parkir. Data sekunder rencana biaya pembangunan gedung, biaya operasional dan perawatan diambil dari pedoman harga bangunan pembangunan gedung Negara nomor 50 tahun 2014 dan lokasi parkir. Perhitungan manfaat (*benefit*) gedung parkir dilakukan untuk menganalisis kelayakan dengan metode, *Benefit Cost Ratio*, *Net Present Value*, *Internal Rate Of Return*, akan dibuat dua skenario untuk tarif dan akan dibuat dua cara pembangunan yaitu dari gedung parkir depan terlebih dahulu setelah itu baru gedung parkir belakang dan sebaliknya. Dari hasil analisis kebutuhan parkir yang dilakukan untuk mendesain gedung parkir dengan menggunakan akumulasi tertinggi sebesar 860 kendaraan.

Dari hasil analisis kelayakan ekonomi, diketahui bahwa, alternatif I untuk gedung parkir depan didapat *Net Present Value* > 0, *Benefit Cost Ratio* > 1, *Internal Rate Of Return* 11,176% dan *Break Event Point* ditahun ke-18 alternatif I gedung parkir depan Layak dan alternatif I untuk gedung parkir belakang didapat *Net Present Value* > 0, *Benefit Cost Ratio* > 1, *Internal Rate Of Return* 11,136% dan *Break Event Point* ditahun ke-14 alternatif I gedung parkir belakang Layak. Untuk Alternatif II gedung parkir depan didapat *Net Present Value* < 0, *Benefit Cost Ratio* < 1 tidak ada *Break Event Point* alternatif II gedung parkir depan tidak layak dan untuk alternatif II gedung parkir belakang didapat *Net Present Value* < 0, *Benefit Cost Ratio* < 1 tidak ada *Break Event Point* alternatif II gedung parkir belakang tidak layak.

Kata kunci: analisis ekonomi, *Benefit Cost Ratio*, *Break Event Point*, gedung parkir mobil, *green campus*, *Internal Rate of Return*, *Net Present Value*.

ABSTRACT

Raffel Muna Prawira, 2016, *Economic Analysis of Central Car Parking Building UNS*. Skripsi. Department of Civil Engineering, Faculty of Engineering, Sebelas Maret University.

Sebelas Maret University was doing some improvement to help it overcome the parking of cars and strategic plan UNS green campus is built parking building as the solution to the problem. This research has aim to analyze the needs of parking area especially for cars so that it can be used for computing the economic feasibility of building a parking lot in UNS. This parking lot is planned to be built in 2 location.

Data obtained from the survey cordon parking and a survey questionnaire for potential election parking building, secondary data plans the cost of building construction, operational and maintenance costs are taken from the price guidelines for building construction of state and location parkir. The calculation of benefits made to analyze the feasibility of the method Benefit Cost Ratio, Net Present Value, and Internal Rate Of Return, will make 2 alternative methods for rate and for building construction.

From the result, it shows that the need for parking use the highest accumulation of 860 cars. From the economic feasibility analysis, Net Present Value for Alternative 1 of parking area in front of the gate is more than 0, Benefit Cost Ratio >1, Internal Rate Of Return is 11,76% and Break Event Point in year 18 alternative 1 front parking building is feasible and the result for Alternative 1 in back parking building is Net Present Value >0, Benefit Cost Ratio >1, Internal Rate of Return 11,136% and Break Event Point in year 14 alternative 1 back parking building is feasible. Finally, the result for Alternative II in front parking building is Net Present Value <0, Benefit Cost Ratio <1, and there is no Break Event Point alternative II front parking building is not feasible and the result for Alternative II in back parking building is Net Present Value <0, Benefit Cost Ratio <1, and there is no Break Event Point alternative II back parking building is not feasible.

Keywords: Benefit Cost Ratio, Break Event Point, car parking building, economic analysis, green campus, Internal Rate of Return, Net Present Value.

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT. atas segala bentuk Kasih Sayang-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Analisis Ekonomi Gedung Parkir Mobil Terpusat**” guna memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik di Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Penyusunan skripsi ini dapat berjalan lancar berkat bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak, oleh karena itu, dengan segenap kerendahan hati, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Segenap Pimpinan Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret Surakarta.
2. Segenap Pimpinan Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret Surakarta.
3. Dr. Dewi Handayani, ST, MT, selaku Dosen Pembimbing I.
4. Amirotul MHM, ST, MSc, selaku Dosen Pembimbing II
5. Slamet Jauhari Legowo, ST, MT dan Ir. Djumari, MT selaku dosen penguji.
6. Ir. Suryoto, MT, selaku Dosen Penguji
7. Seluruh sahabat penyusun, terimakasih atas bantuan dan dukungannya.
8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penyusun menyadari tugas akhir ini masih jauh dari kesempurnaan, maka dari itu penyusun mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun guna perbaikan selanjutnya. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat, khususnya bagi penulis dan umumnya bagi pembaca.

Surakarta, 22 Juli 2016

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	iii
MOTTO	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
PRAKATA	viii
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Manfaat Penelitian	3
BAB 2 KAJIAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	4
2.1 Tinjauan Pustaka	4
2.2 Landasan Teori	11
2.2.1 Pengertian Parkir	11

2.2.2 Fasilitas Parkir	12
2.2.3 Hubungan Parkir dan Tata Guna Lahan	14
2.2.4 Karakteristik Parkir	15
2.2.5 Satuan Ruang Parkir	17
2.2.6. Gedung Parkir	21
2.2.7 Analisis Kebutuhan Parkir	23
2.2.8 Kebijakan Parkir	24
2.2.9 Studi Kelayakan	25
2.2.10 Analisis Kelayakan Ekonomi	25
2.2.11 Emisi Gas Buang	26
2.2.12 Biaya (<i>COST</i>)	34
2.2.13 Manfaat (<i>BENEFIT</i>)	35
2.2.14 Bunga	35
2.2.15 Kriteria Penilaian Investasi	35
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	39
3.1 Lokasi Penelitian	39
3.2 Tahapan Pelaksanaan Penelitian Kerangka.....	40
3.2.1. Indentifikasi Masalah	42
3.2.2. Tujuan Penelitian.....	42
3.2.3. Studi pustaka dan Literatu	42
3.2.4. Survei Pendahuluan.....	42
3.2.5. Metode Pengumpulan Data	44
3.2.6. Kompilasi Data.....	47
3.2.7. Analisa dan Pengelolaan Data.....	47

3.2.8. Penentuan Kapasitas Gedung Parkir	48
3.2.9. Analisa Ekonomi Pembangunan Gedung Parkir	49
3.2.10. Pembahasan	54
3.2.11. Kesimpulan dan Saran	54
BAB 4 METODE ANALISIS PEMBAHASAN	56
4.1 Analisis Karakteristik Parkir dan Kebutuhan Ruang Parkir	56
4.1.1. Volume Parkir	56
4.1.2. Akumulasi Parkir	58
4.1.3. Durasi Parkir	60
4.2 Anaalisis Potensi Pemilihan Lokasi Pengguna Gedung Parkir	62
4.2.1. Deskripsi Responden	63
4.2.2. Potensi Pemilihan Lokasi Gedung Parkir Oleh Pengguna Kendaraan	64
4.3 Rencana Gedung Parkir	71
4.4 Pembahasan Kebutuhan Ruang Parkir	77
4.5 Analisis Kelayakan Ekonomi	80
4.5.1. Skenario Analisis	80
4.5.2. Analisis Biaya (<i>Cost</i>) Gedung Parkir	81
4.5.3. Analisis Manfaat (<i>Benefit</i>) Gedung Parkir	82
4.5.4. Analisis BCR dan NPV Gedung Parkir	84
4.5.5. Analisis IRR Gedung Parkir	92
4.6 Pembahasan Analisis Kelayakan Ekonomi	100
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	103
5.1 Kesimpulan	103
5.1 Saran	104

DAFTAR PUSTAKA.....	105
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Rangkuman Kajian Pustaka.....	8
Tabel 2.2 Kebutuhan Ruang Parkir	15
Tabel 2.3 Lama Waktu Parkir Sesuai Dengan Maksud Perjalanan.....	16
Tabel 2.4 Penentuan Satuan Ruang Parkir	18
Tabel 2.5 Lebar Buka Pintu Kendaraan.....	19
Tabel 2.6 Dimensi Gambar	21
Tabel 2.7 Faktor Emisi Gas Buang Kendaraan Untuk Kota Metropolitan.....	32
Tabel 2.8 Faktor Emisi Gas Buang Kendaraan Untuk Kota Metropolitan.....	33
Tabel 3.1 Presentase Penguuna Mobil Difakultas Teknik.....	43
Tabel 3.2 Distribusi Responden	45
Tabel 3.2a Jumlah Mahasiswa UNS	45
Tabel 3.2b Jumlah Dosen UNS	46
Tabel 3.3 Faktor Emisi Gas Buang Kendaraan Untuk Kota Metropolitan.....	52
Tabel 3.4 Faktor Emisi Gas Buang Kendaraan Untuk Kota Metropolitan	53
Tabel 4.1 Volume dan Akumulasi Pengguna Mobil per-15 Menit	57
Tabel 4.2a Durasi Parkir Mobil di Kampus UNS per-15 Menit	60
Tabel 4.2b Persentase Durasi Parkir Mobil di Kampus UNS per-60 Menit ...	61
Tabel 4.3 Jenis Pekerjaan	63
Tabel 4.4 Pintu Gerbang Yang Sering Dilewati Saat Pergi ke Kampus	64
Tabel 4.5 Pintu Gerbang Yang Sering Dilewati Saat Pulang Dari Kampus ...	65
Tabel 4.6 Perbandingan Pengguna Mobil	66
Tabel 4.7 Pemilihan Lokasi Parkir	68
Tabel 4.8 Pemilihan Lokasi Parkir Dosen.....	69
Tabel 4.9 Pemilihan Lokasi Parkir Mahasiswa	70
Tabel 4.10 Pemilihan Lokasi Parkir Karyawan.....	71

Tabel 4.11 Prediksi Pendapatan Awal Tahun Alternatif I Gerbang Depan	82
Tabel 4.12 Prediksi Pendapatan Awal Tahun Alternatif I Gerbang Belakang	82
Tabel 4.13 Perhitungan BCR dan NPV alternatif I Gerbang Depan.....	85
Tabel 4.14 Perhitungan BCR dan NPV alternatif I Gerbang Belakang	87
Tabel 4.15 Perhitungan BCR dan NPV alternatif II Gerbang Belakang	89
Tabel 4.16 Perhitungan BCR dan NPV alternatif II Gerbang Depan.....	91
Tabel 4.17 Rekapitulasi Nilai IRR alternatif I Pada Tahun ke-18 Gedung Depan.....	93
Tabel 4.18 Perbandingan NPV Akibat IRR Pada Alternatif I Gedung Depan	93
Tabel 4.19 Rekapitulasi Nilai IRR alternatif I Pada Tahun ke-14 Gedung Belakang	94
Tabel 4.20 Perbandingan NPV Akibat IRR Pada Alternatif I Gedung Belakang	94
Tabel 4.21 Rekapitulasi Nilai IRR Alternatif II Pada Tahun ke-50 Gedung Depan.....	96
Tabel 4.22 Perbandingan NPV Akibat IRR Pada Alternatif II Gedung Depan.....	96
Tabel 4.23 Rekapitulasi Nilai IRR Alternatif II Pada Tahun ke-14 Gedung Belakang	98
Tabel 4.24 Perbandingan NPV Akibat IRR Pada Alternatif II Gedung Belakang	98
Tabel 4.24 Rekapitulasi Analisis IRR	101

DAFTAR GAMBAR

Gambar2.1 Model-Model PolaParkir	13
Gambar2.2 Dimensi Kendaraan Standar Untuk Mobil Penumpang	20
Gambar 2.3 Satuan Parkir (SRP) Untuk Mobil Penumpang	20
Gambar 2.4 Pola Gedung Parkir.....	23
Gambar 3.1 Peta Rencana Lokasi Gedung Parkir	39
Gambar 3.2 Diagram Alir Tahapan Penelitian.....	40
Gambar 4.1 Volume Parkir Pengguna Mobil UNS	57
Gambar 4.2 Akumulasi Parkir Pengguna Mobil UNS	59
Gambar4.3 Grafik Durasi Parkir	62
Gambar4.4 Grafik Perbandingan Jenis Pekerjaan	63
Gambar4.5 Prosentase Pintu Gerbang Yang Sering Dilewati Ketika Pergi ...	65
Gambar 4.6 Prosentase Pintu Gerbang Yang Sering Dilewati Ketika Pulang	66
Gambar 4.7 Prosentase Perubahan Pengguna Moda	67
Gambar 4.8 ProsentasePemilihanGedungParkir.....	68
Gambar 4.9 Prosentase Pemilihan Gedung Parkir Dosen	69
Gambar 4.10 Prosentase Pemilihan Gedung Parkir Mahasiswa.....	70
Gambar 4.11 Prosentase Pemilihan Gedung Parkir Karyawan	71
Gambar4.12 Grafik Perbandingan Akumulasi	72
Gambar4.13 Luas Lahan Rencana Gedung Parkir Selatan LPPM	73
Gambar4.14 Luas Lahan Rencana Gedung Parkir Selatan GOR UNS	75
Gambar 4.15 Diagram Cash Flow AlternatifI untuk Gedung Parkir Belakang.....	76
Gambar 4.16 Diagram Cash Flow Alternatif I untuk Gedung Parkir Depan	77

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran C-1	Data SurveiKordon
Lampiran C-2	Data SurveiKuisisioner
Lampiran C-3	AnalisisPerhitungan IRR
Lampiran C-4	Kelengkapan Administrasi